

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KANDUNGAN NIKOTIN DALAM URINE PADA PEROKOK AKTIF

Andyanita Hanif Hermawati^{1*} · Qurrotu A'yunin Lathifah²

¹D3 Teknologi Laboratorium Medis, STIKES Hutama Abdi Husada Tulungagung, Jawa Timur, Indonesia

e-Mail: andya.nita@yahoo.com

No Tlp WA : 087846262781

Abstract

The chemical content in cigarettes consists of several groups, one of which is the alkaloid group. The source of alkaloid chemicals in cigarettes is tobacco leaves. The alkaloid compound found in tobacco leaves is nicotine. The aim of this study was to analyze the factors that influence the nicotine content in the urine of active smokers. The sample in this study were active smokers, both cigarette and vapor smokers in the Tulungagung sub-district. The data obtained from this research was analyzed descriptively. The nicotine content in the urine of active smokers was checked using the Immunochromatography Assay method. The results showed that the majority of respondents who tested positive for nicotine were aged 22-25 years (60%), had consumed cigarettes for 3-5 years (65%), consumed 8-15 cigarettes per day (70%), and consumed liquid cigarettes. vapor >3 ml per day (60%). The conclusion of this study is that the nicotine content in urine can be influenced by factors such as age, length of smoking, amount of cigarette consumption, and use of liquid.

Keywords : (3 sampai 5 kata, font Trebuchet MS uk. 10)

Abstrak

Kandungan zat kimia dalam rokok terdiri dari beberapa golongan, salah satunya adalah golongan alkaloid. Sumber zat kimia golongan alkaloid dalam rokok adalah daun tembakau. Senyawa alkaloid yang terdapat pada daun tembakau adalah nikotin. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan nikotin dalam urine perokok aktif. Sampel dalam penelitian ini adalah perokok aktif, baik perokok sigaret ataupun vapor di kecamatan Tulungagung. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Kandungan nikotin dalam urine perokok aktif diperiksa menggunakan metode *Immunochromatography Assay*. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden yang positif nikotin berusia 22-25 tahun (60%), telah mengonsumsi rokok selama 3-5 tahun (65%), mengonsumsi rokok sigaret sebanyak 8-15 batang per hari (70%), dan mengonsumsi liquid rokok vapor >3 ml per hari (60%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah kandungan nikotin dalam urine dapat dipengaruhi oleh faktor usia, lama merokok, jumlah konsumsi rokok, dan penggunaan liquid.

Kata Kunci : nikotin, rokok sigaret, rokok vapor

PENDAHULUAN

Rokok merupakan salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap dan dihirup asapnya. Perokok aktif adalah orang yang mengonsumsi rokok secara langsung baik rutin atau tidak rutin walaupun hanya 1 batang dalam sehari. Paparan asap rokok dapat menurunkan kualitas hidup seseorang karena asap rokok mengandung 4.000 bahan kimia seperti *Carbon Monoksida (CO)*, *Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)*, Tar, dan Nikotin. Nikotin dapat menimbulkan ketagihan baik pada perokok aktif maupun pasif (Lathifah et al., 2020). Nikotin murni termasuk zat yang berbahaya bagi manusia. Pada kadar rendah nikotin bersifat membius. Nikotin dengan cepat masuk ke dalam otak pada saat seseorang merokok (Muslimin, 2017).

Nikotin merupakan salah satu zat yang terkandung dalam rokok, baik rokok sigaret maupun rokok elektrik yang memegang peranan penting dalam memberikan efek candu bagi penggunanya. Salah satu hasil dari metabolisme nikotin yang dapat ditemukan pada urine adalah kotinin (*cotinine*) (BPOM, 2017). Konsentrasi kotinin di dalam urine cukup tinggi antara 10-15% (Razak, 2017). Secara kualitatif *cotinine* dalam urine dapat dideteksi menggunakan immunochromatography assay (Achilihu et al., 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Manan (2019), dengan jumlah 314 responden yang terdiri dari 171 (54,5%) laki-laki dan 143 (45,5%) perempuan. Sebesar 10,8% dari jumlah responden tersebut positif nikotin dan hasil itu hanya ditemukan pada responden laki-laki, 8% dari responden telah merokok di 7 hari sebelumnya. Pemeriksaan nikotin pada penelitian tersebut menggunakan alat *cotinine strip tes*.

Mual dan muntah adalah gejala yang paling umum dari keracunan nikotin akut. Dosis yang berlebihan akan menyebabkan tremor, diikuti oleh kejang. Dosis minimum acute lethal oral yang tidak dapat ditoleransi manusia diperkirakan sekitar 0,5-0,75 mg per kg berat badan, pada orang dewasa rata-rata sekitar 40-60 mg. Nikotin telah terbukti memiliki efek buruk pada proses

reproduksi, berat badan janin dan perkembangan janin (BPOM, 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan nikotin pada urine perokok aktif

BAHAN DAN METODE

Bahan penelitian melibatkan urine dan strip test cotinine sebagai instrumen analisis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perokok sigaret dan perokok vapor di kecamatan Tulungagung. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian perokok sigaret dan perokok vapor di daerah kecamatan Tulungagung yang diambil dengan teknik purposive sampling. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah perokok vapor yang menggunakan *device POD system* dan menggunakan jenis *liquid salt nic* serta perokok sigaret yang menggunakan satu merek rokok yang sama. Diperoleh 10 perokok sigaret dan 10 perokok vapor yang memenuhi kriteria tersebut.

Pemeriksaan nikotin dalam urine menggunakan metode *Immunochemistry Assay* dengan alat strip test cotinine yang akan mendeteksi keberadaan kotinin dalam urine sebagai biomarker pemeriksaan. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan nikotin dalam urine perokok aktif di wilayah tersebut.

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Tabel distribusi responden berdasarkan usia

Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
18 - 21	8	40
22 - 25	12	60
Total	20	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil distribusi usia perokok sigaret dan

perokok elektrik (vapor) di kecamatan Tulungagung kabupaten Tulungagung adalah, berusia 22-25 tahun berjumlah 12 orang (60%), dan usia 18-21 tahun berjumlah 8 orang (40%).

Tabel 2. Tabel distribusi responden berdasarkan lama merokok

Lama merokok (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1 - 2	7	35
3 - 4	13	65
Total	20	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil distribusi lama merokok pada perokok sigaret dan perokok elektrik (vapor) di kecamatan Tulungagung kabupaten Tulungagung adalah, 3-4 tahun berjumlah 13 orang (65%), dan 1-2 tahun berjumlah 7 orang (35%).

Tabel 3. Tabel distribusi responden berdasarkan konsumsi rokok per hari (untuk perokok sigaret)

Jumlah Rokok per hari (batang)	Frekuensi	Persentase (%)
1 - 7	3	30
8 - 14	7	70
Total	10	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil distribusi konsumsi rokok per hari perokok sigaret di kecamatan Tulungagung kabupaten Tulungagung adalah, 8-14 batang rokok per hari berjumlah 7 orang (70%), dan 1-7 batang rokok per hari berjumlah 3 orang (30%).

Tabel 4. Tabel distribusi responden berdasarkan konsumsi liquid rokok vapor per hari (untuk perokok vapor)

Jumlah liquid (ml)	Frekuensi	Persentase (%)
< 3	4	40
> 3	6	60
Total	10	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil distribusi Konsumsi liquid pada perokok elektrik (vapor) di kecamatan Tulungagung kabupaten Tulungagung adalah, > 3ml berjumlah 6 orang (60%), dan < 3ml berjumlah 4 orang (40%).

2. Hasil pemeriksaan *cotinine* urine perokok aktif

Tabel 5. Tabel hasil pemeriksaan *cotinine* urine perokok aktif

Hasil	Frekuensi	Persentase (%)
Positif	18	90
Negatif	2	10
Total	20	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil positif *cotinine* sebanyak 18 orang (90%) dan negatif *cotinine* sebanyak 2 orang (10%).

DISKUSI

Mayoritas perokok sigaret maupun perokok elektrik (*Vapor*) di kecamatan Tulungagung kabupaten Tulungagung berusia 21-24 tahun sebanyak 12 orang (60%), yang mana masuk dalam kategori dewasa. Seseorang pada usia 21-24 adalah pada rentang masa bergaul yang lebih luas untuk mencari relasi baik dalam pendidikan maupun pekerjaan. Banyaknya relasi tersebut maka semakin banyak bertemu khalayak dengan berbagai karakter termasuk para perokok (Wijayanti et al., 2017). 65% responden telah melakukan kebiasaan merokok selama lebih dari 3 tahun. Merokok menjadi tren bagi remaja dan dewasa dengan berbagai alasan dengan dilandasi beberapa faktor, yaitu: pengaruh teman dimana seseorang yang memiliki teman-teman perokok, kemungkinan dia mengikuti menjadi perokok akan semakin besar. Selanjutnya adalah kepribadian dimana seseorang mulai merokok karena ada rasa penasaran dan keingintahuan, merokok untuk menghilangkan rasa stres dan kebosanan (Wijayanti et al., 2017). 70% responden mengkonsumsi 5-14 batang rokok dalam sehari. Jumlah tersebut termasuk dalam kategori perokok sedang. Seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok sudah menjadi bagian dari kesehariannya

sehingga rasanya tidak enak bila sehari saja tidak merokok. Banyaknya rokok yang dikonsumsi tersebut juga akan berdampak pada kandungan rokok yang terhisap oleh tubuh, seperti nikotin (Villela, 2014). 60% responden mengkonsumsi lebih dari 3 ml liquid dalam sehari. pengguna rokok elektrik tetap berpotensi terhadap ketergantungan karena tabung dengan tegangan tinggi pada rokok elektrik dapat mengalirkan nikotin dalam jumlah yang besar ke dalam tubuh. Nikotin yang terkandung dalam liquid rokok elektrik (*Vapor*) dapat menyebabkan ketergantungan (Kusno, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan nikotin dalam urine perokok aktif meliputi usia, lama merokok, jumlah konsumsi rokok, dan penggunaan liquid. Peneliti selanjutnya dapat mengadakan penelitian untuk membandingkan kandungan nikotin dalam urine antara perokok sigaret dan perokok vapor menggunakan metode *colorimetric* atau ELISA. Harapannya adalah agar masyarakat dapat mengurangi kebiasaan merokok, baik sigaret maupun vapor, sebagai upaya meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup mereka.

REFRENSI

- Achilihu, H., Feng, J., Wang, L., & Bernert, J. T. (2019). Tobacco Use Classification by Inexpensive Urinary Cotinine Immunoassay Test Strips. *J Anal Toxicol*, 43(2), 149-153. <https://doi.org/10.1093/jat/bky075>.
- BPOM. (2017). *Kajian Rokok Elektronik di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Pengawasan Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif.
- Kusno, G. M. I. (2017). *Hubungan Perilaku Merokok dan Vaping Terhadap Kejadian Gejala Depresi Pada Pelajar SLTA di Provinsi Banten*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lathifah, Q. A., Hermawati, A. H., & Putri, A. Y. (2020). Gambaran Nikotin Pada Perokok Pasif Di Kabupaten Tulungagung. *Borneo Journal of Medical*

Laboratory Technology, 3(1), 178-183.
<https://doi.org/DOI:10.33084/bjmlt.v3i1.1594>

- Manan. (2019). Self-reported Smoking Among Adolescents: How Accurate Is It With The Urine Cotinine Strip Test. *International Journal Of Pediatrics And Adolescents Medicine*. Vol. 1
- Muslimin, W. . (2017). *Pengaruh Nikotin Rokok Terhadap Kadar Nikotin Urine pada Perokok Aktif Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin Tahun 2017*. Skripsi. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Razak, D. S. (2017). Dampak Nikotin Pada Ibu Hamil Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir. In *KTI*. Progam Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makasar.
- Sharma, P., Sane, N., Anand, S. D., Marimuttu, P., & Benegal, V. (2019). Assessment of cotinine in urine and saliva of smokers, passive smokers, and nonsmokers: Method validation using liquid chromatography and mass spectrometry. *Indian Journal of Psychiatry*, 61(3).
https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_61_18
- Villela. (2014). Hubungan Role Model Ayah dan Teman Sebaya Perokok terhadap Perilaku Merokok pada Remaja. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Wijayanti, E., Dewi, C., & Rifqatussa'adah. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Merokok pada Remaja Kampung Bojong Rawalele. *Global Medical & Health Communication*, 5(3), 194-198.
<https://doi.org/10.29313/gmhc.v5i3.2298>
-